60 class

HIROBO®

SCALE HELICOPTER

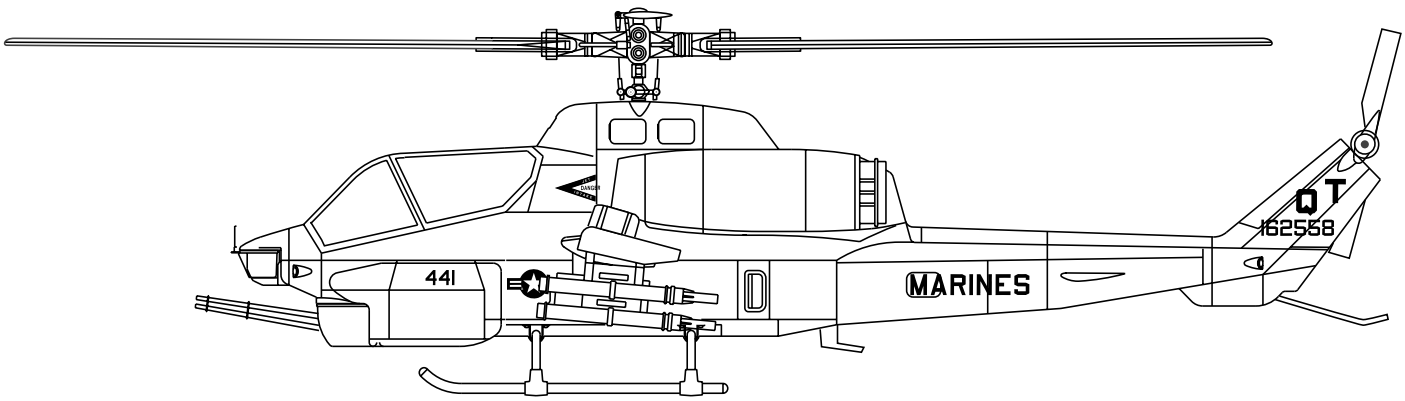
SUPERCOBRA

AW-1W

BODY KIT

INSTRUCTION MANUAL

取扱説明書



■組立前に必ずこの説明書を最後まで、よくお読みになり、正しくお使い下さい。

■この説明書は「SUPERCOBRA」専用の部分についてのものです。「60スケールシリーズ」共通の部分は、メカニカルキット説明書をお読み下さい。特に「安全のために必ずお守り下さい」は、飛行前に必ず読んで下さい。

■この説明書は、大切にお手元に保管して下さい。

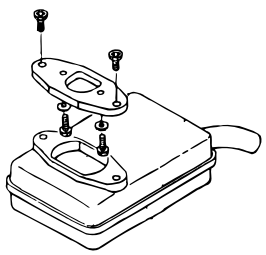
※製品改良のため、予告なく仕様を変更する場合があります。

■Please read this manual in its entirety before attempting to assemble the helicopter.

■This manual explains the parts exclusive to SUPERCOBRA. For parts common to the 60 scale series, please read the mechanical kit manual. In particular, please read the section entitled 'Always follow these rules for safety' before attempting to fly the helicopter.

■Keep this manual in a safe place.

※Changes in product specifications may be effected without notice.



マフラーは0414-263 S60-II後方排気マフラー（ボックスタイプ）をご使用下さい。
その他のマフラーは使用できません。
Use a 0414-263 S60-II rear exhaust muffler (box type). Other mufflers can not be used.

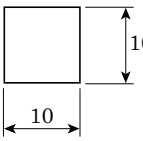
HIROBO LIMITED ©2002

MADE IN JAPAN

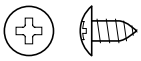
目　次
Contents

1 トップカバーの取付 P.2
2 スキッドの組立・アンダーカバーの加工 P.3
3 テールスキッドの取付 P.4
4 エアインテークの取付 P.4
5 水平尾翼の取付 P.4
6 コクピット・トップカバーの組立 P.5
7 アクセサリーの取付-1 ..... P.6
8 テールギヤ ASSY の組立 P.7
9 ドライブシャフトの組立 P.8
10 テールとラダーリンケージの取付 P.9
11 メインフレームの取付 P.10
12 アクセサリーの取付-2 ..... P.11
13 各カバーの取付 P.12
14 デカールの貼付 P.13
15 塗装について P.14
補修パーツについて P.15
パーツリスト ..... P.16〜19

1 Attaching the top cover P.2
2 Skid assembly and undercover preparation P.3
3 Attaching the tail skid P.4
4 Attaching the air intake P.4
5 Attaching the horizontal tail fin P.4
6 Cockpit and top cover assembly P.5
7 Attaching the accessories-1 ..... P.6
8 Tail gear assembly P.7
9 Drive shaft assembly P.8
10 Attaching the tail and rudder linkage P.9
11 Attaching the main frame P.10
12 Attaching the accessories-2 ..... P.11
13 Attaching the covers P.12
14 Affixing the decals P.13
15 Painting P.14
Repair parts P.15
Parts list ..... P.16〜19



補強ベニヤ …… 18

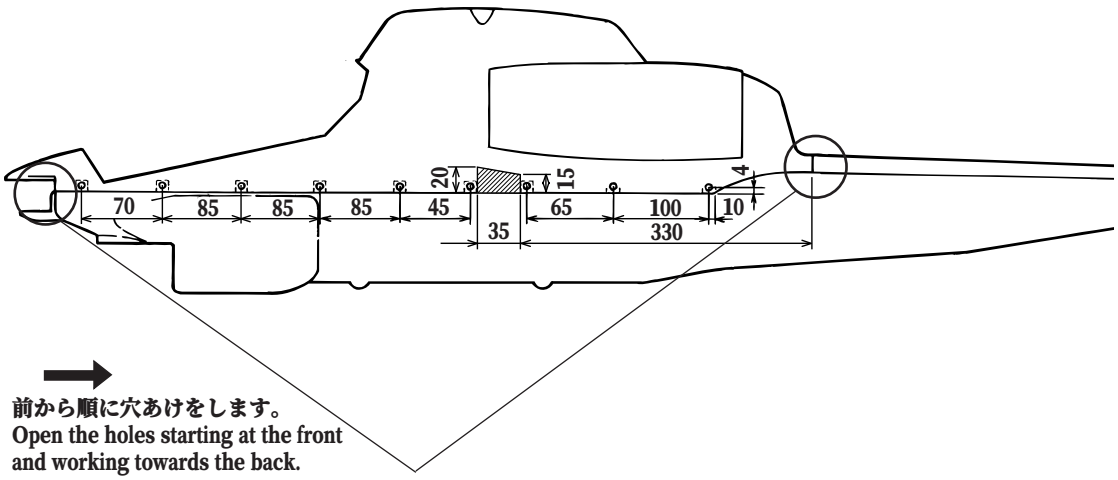


M2.6×6トラスTS…… 18
M2.6×6 truss TS

1 トップカバーの取付 Attaching the top cover

片側9ヶ所、左右計18本のビスで取付けます。
① 図を参考に下部胴体に取付ビス位置をマジックペン等で記します。
② 内側に補強ベニヤ10×10mmを接着します。接着にはエポキシ(30分以上硬化型)を使用します。接着前に接着面をサンドペーパーでサンディングし、アルコールで油分を拭きとります。
③ 上部下部胴体がピッタリ合う様に上部胴体外周をヤスリ等で修正します。
④ マスキングテープ等で上下胴体を固定します。
⑤ 図の部分にφ1.8の穴をあけ、M2.6トラスTSで取付けます。(左右同時)(上部下部胴体の前側が、ピッタリ合っている事を確認してください)
⑥ 後の方へ順々に同じ作業を行います。
注:しっかり上下を固定してから作業しないと歪みが出て修正出来なくなります。

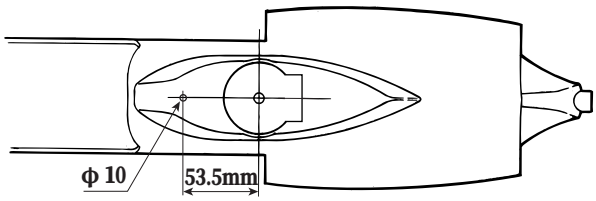
Attach the 18 screws (9 on each side).
① Referring to the figure, mark the position of the screws on the bottom of the body with a marker pen etc.
② Attach a 10 × 10mm piece of reinforcement plywood to the inside with epoxy (30 minute hardening type). Sand the contact surfaces with sanding paper and wipe any oil away with alcohol before attaching.
③ In order to ensure that the upper and lower halves of the body fit together perfectly, use a file to file the outside edge of the upper half of the body.
④ Fix the upper and lower halves of the body together with masking tape.
⑤ Open a φ 1.8 hole as show in the figure, and attach with a M2.6 truss TS. (Left and right simultaneously) (Check that the front part of the body fits together perfectly.)
⑥ Repeat the same operation towards the back of the body.
Note: If the upper and lower halves of the body are not fitted together perfectly, it may lead to some skewness which can not be corrected.



前から順に穴あけをします。
Open the holes starting at the front and working towards the back.

⚠ 注意 Caution

トップカバーとボディがぴったりと合う様に合わせ面をヤスリ等で修正します。
In order to ensure that the top cover and body fit together perfectly, use a file to file the contact edges.



スターターシャフト式の場合はスターターシャフト用の穴φ10をトップカバーにあけます。
In the case of a stator shaft model, open a stator shaft φ 10 hole in the top cover.

スーパーコブラはトウコブラと共通のアクセサリーを使っておりますので実機では使われていないパーツがあります。
お好みによって本文中の説明に従って取付けて下さい。

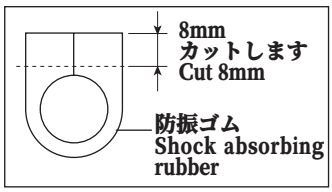
Since the Super Cobra and Tow Cobra use the same accessories, there may be some parts which are not needed.
Follow the instructions according to your preferences.

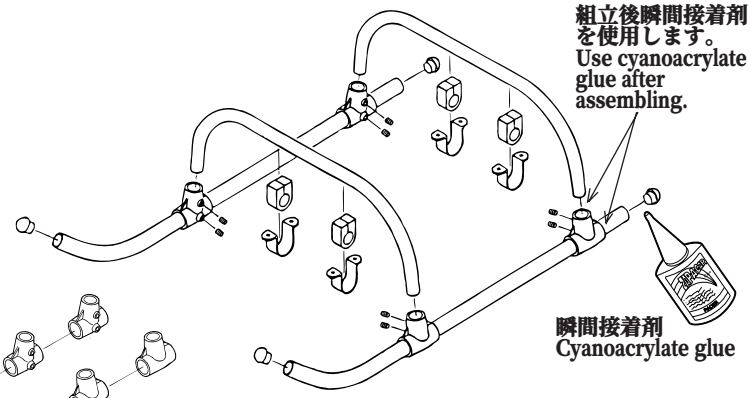
2 スキッドの組立・アンダーカバーの加工
Skid assembly and undercover preparation

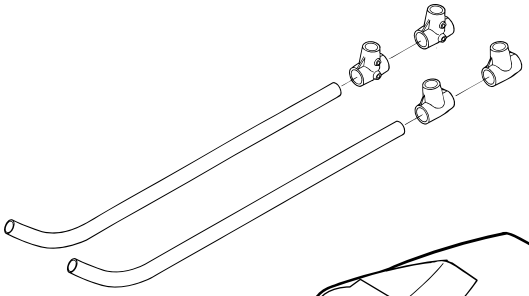
M3×5SS ····· 8

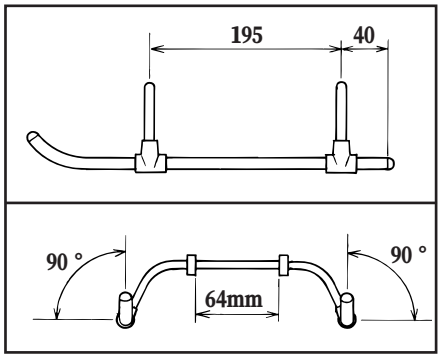
M2.6×6トラスTS ····· 8
M2.6×6 truss TS

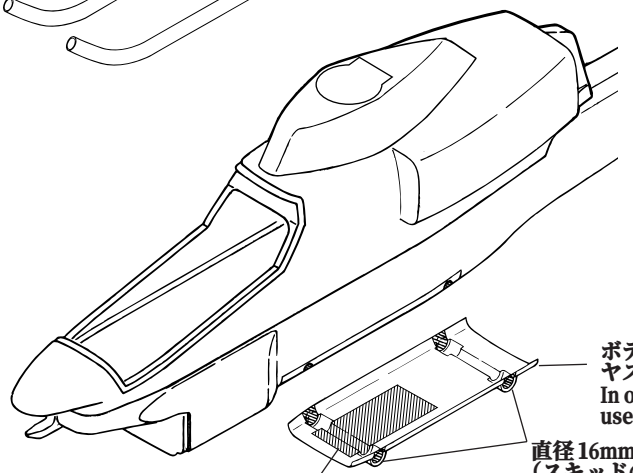
M3×8TS ····· 8







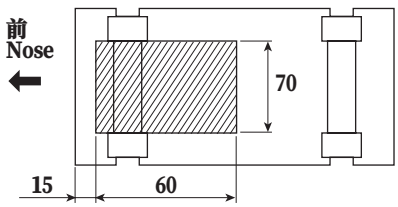




ボディとぴったり合う様にアンダーカバーをヤスリ等で修正します。
In order to ensure that it fits the body perfectly, use a file to file the undercover.

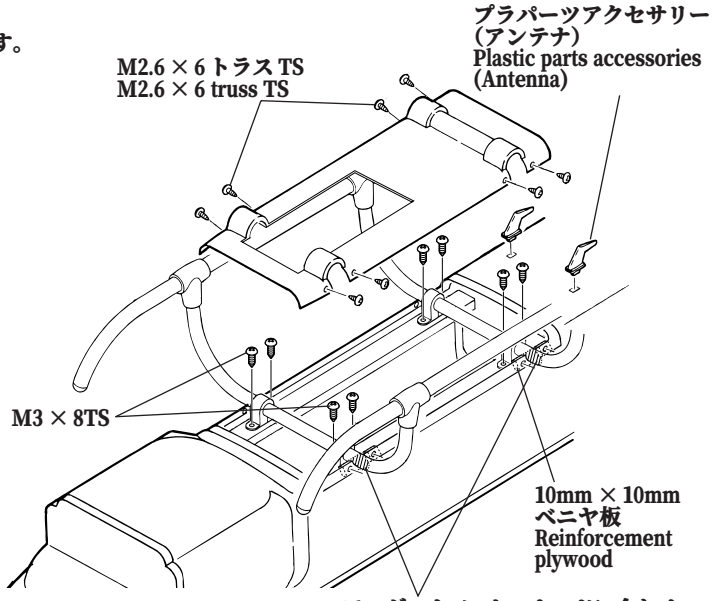
直径16mm
（スキッドの取付けに合わせてカットする）
Diameter 16mm
(Cut in accordance with the attachment of the skid.)

カット
Cut off



エンジンクーリング用にカットします。
Cut for engine cooling.

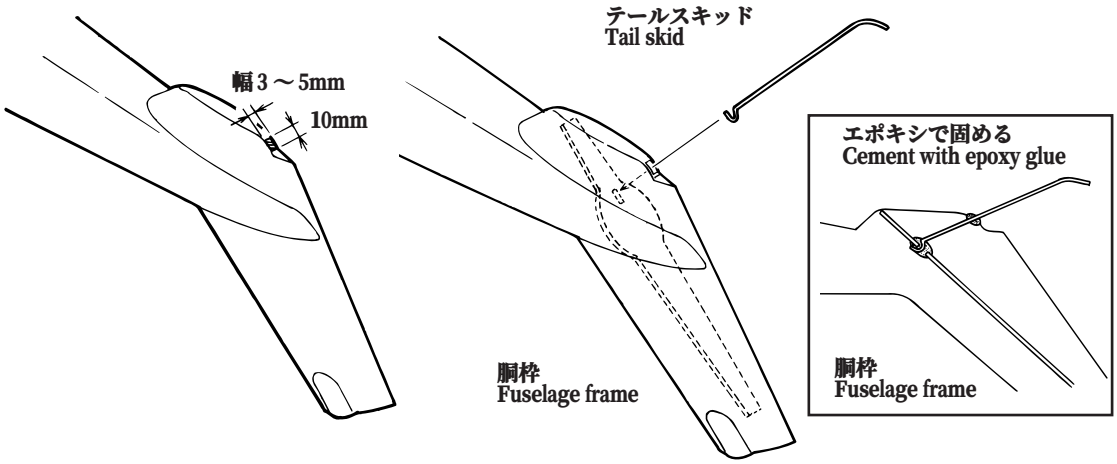
アンダーカバー取付ビス位置をマーカーなどで記し、ボディ内側に10mm×10mm補強ベニヤを貼付けます。接着にはエポキシ（30分以上硬化型）を使用し、接着前に接着面をサンディングしアルコールで油分を拭きとります。
φ1.8の穴をあけM2.6×6トラスTSで取付けます。
Mark the position of the undercover attaching screws with a marker pen etc, and attach a 10 × 10mm piece of reinforcement plywood to the inside of the body with epoxy (30 minute hardening type). Sand the contact surfaces with sanding paper and wipe any oil away with alcohol before attaching.
Open a φ1.8 hole and attach with a M2.6×6 truss TS.



アンダーカバーとスキッドに合わせ、ボディの斜線部分をカットします。
Cut away the shaded part of the body to match the undercover and skid.

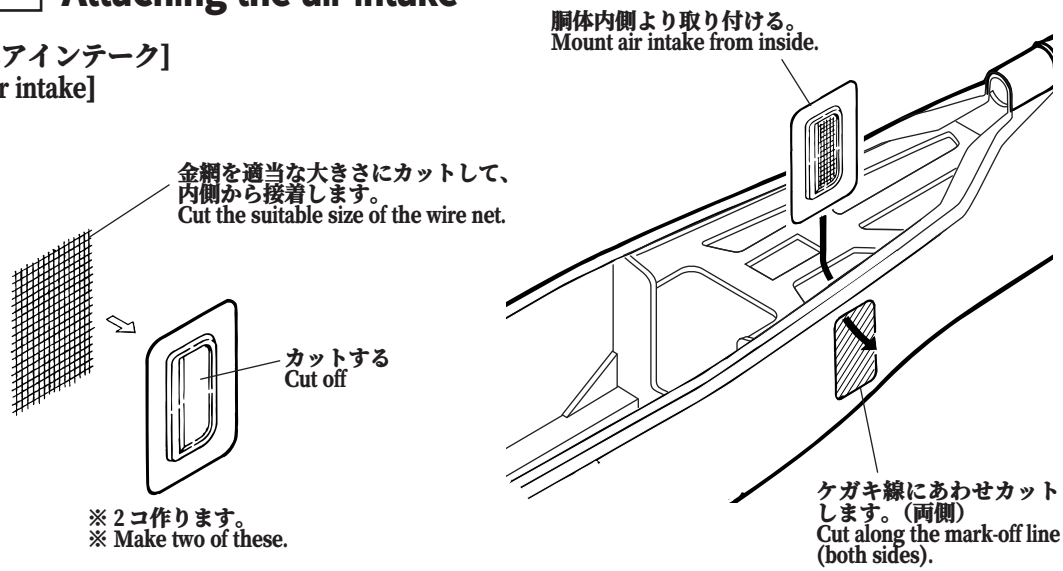
3 テールスキッドの取付 Attaching the tail skid

テールスキッド取付用穴をあけます。
Tail skid mounting hole.



4 エアインテークの取付 Attaching the air intake

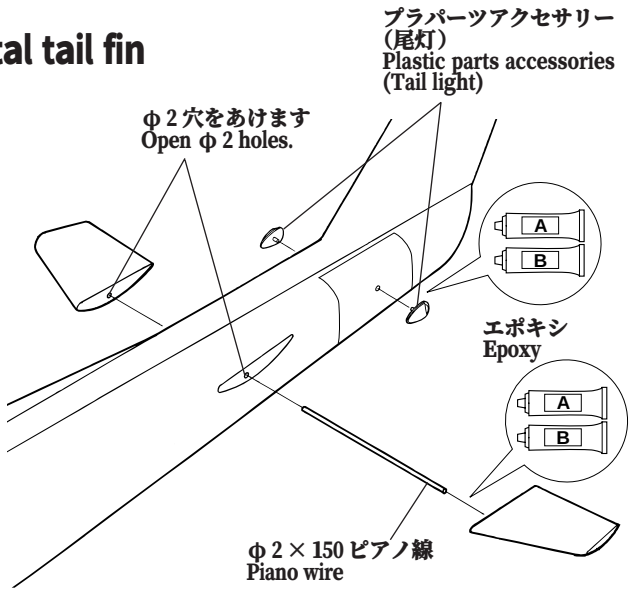
[エアインテーク]
[Air intake]



5 水平尾翼の取付 Attaching the horizontal tail fin

ボディにぴったり合うように、水平尾翼の接着面をサンディングします。
胴体にφ2の穴をあけます。
水平尾翼にφ2の穴をあけます。
φ2×150ピアノ線を通し、エポキシ（30分硬化型）で接着します。

Sand the contact surface of the horizontal tail fin so that it fits perfectly with the body.
Open a φ 2 hole in the body.
Open a φ 2 hole in the horizontal tail fin.
Pass a φ2×150 piano wire thorough the hole and fix it with epoxy (30 minute hardening type).

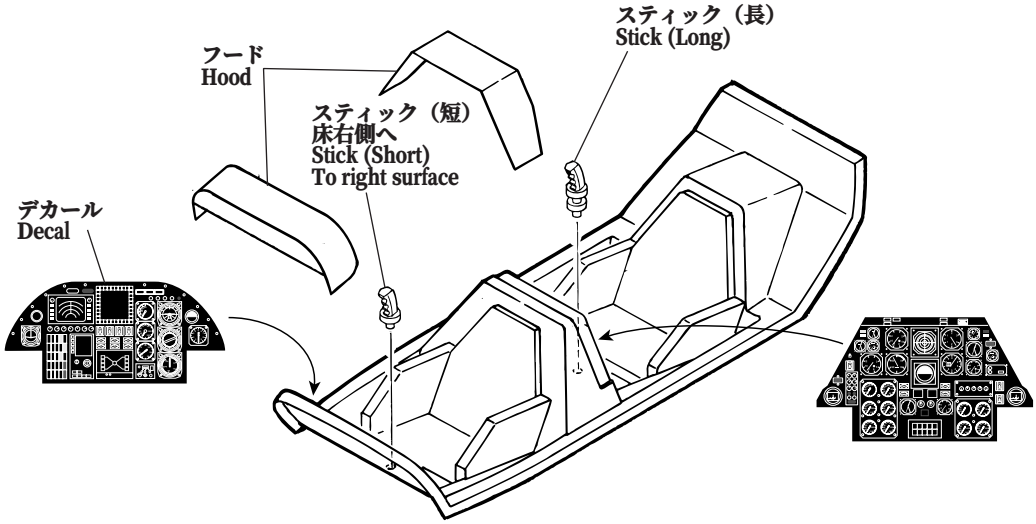


6 コクピット・トップカバーの組立
Cockpit and top cover assembly

[コクピット]
[Cockpit]

ケガキ線より多めにカットし、それからトップカバーに合わせてカットします。

Cut slightly more than indicated by the mark-off line, and then cut so that it fits the top cover.

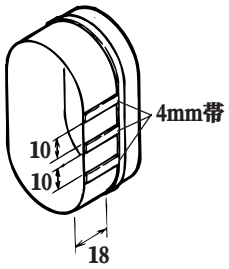


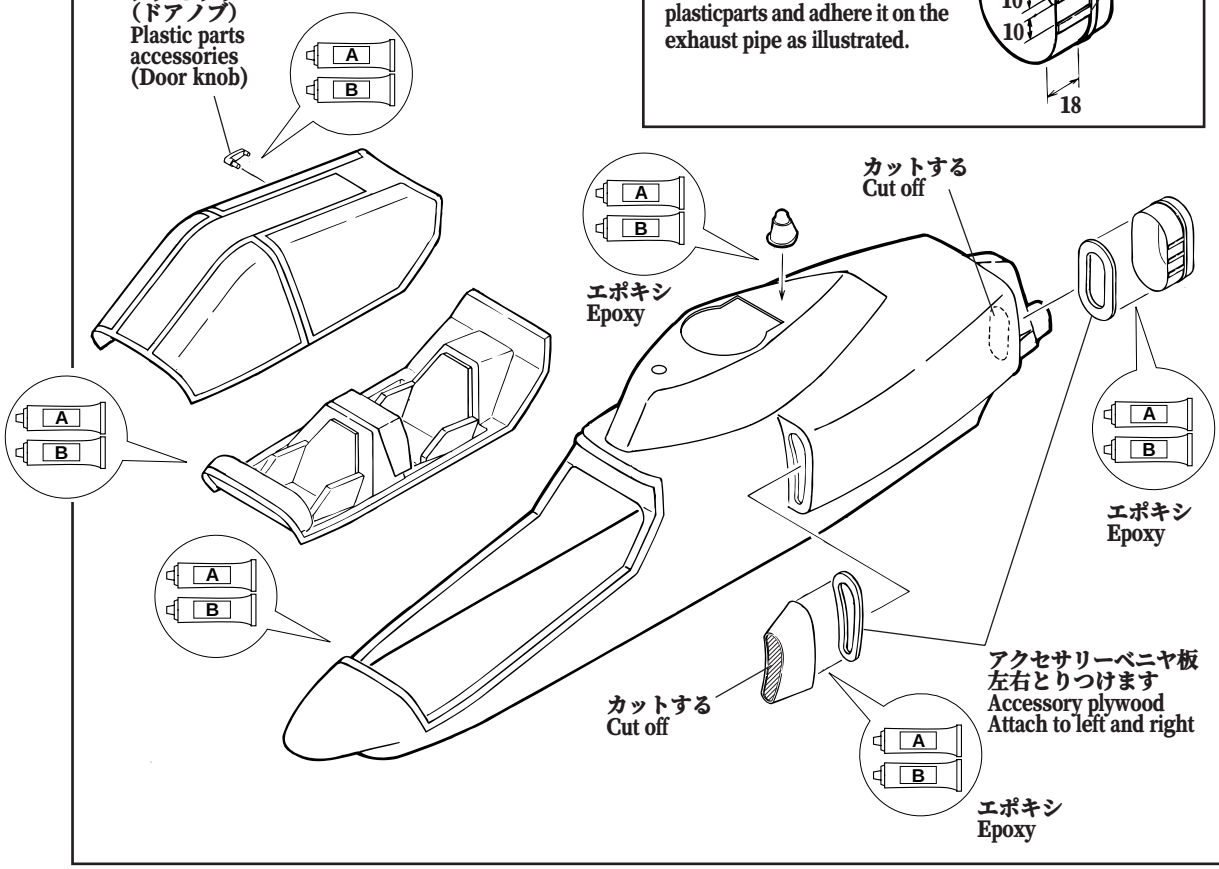
[コクピット・キャノピーの組立]
[Assembling the cockpit and canopy]

キャノピーはケガキ線より多めにカットし、それからトップカバーに合わせてカットします。
キャノピー、コックピットを2枚重ねてトップカバーに接着します。
接着にはエポキシ（30分以上硬化型）を使用します。

Cut the canopy slightly more than indicated by the mark-off line, and then cut so that it fits the top cover.
Place the canopy and cockpit together and attach to the top cover with epoxy (30 minute hardening type).

余分なシートで幅4mm程の帯をつくり、接着します。
Cut off the belt of 4mm width from the unused sheet of the plasticparts and adhere it on the exhaust pipe as illustrated.





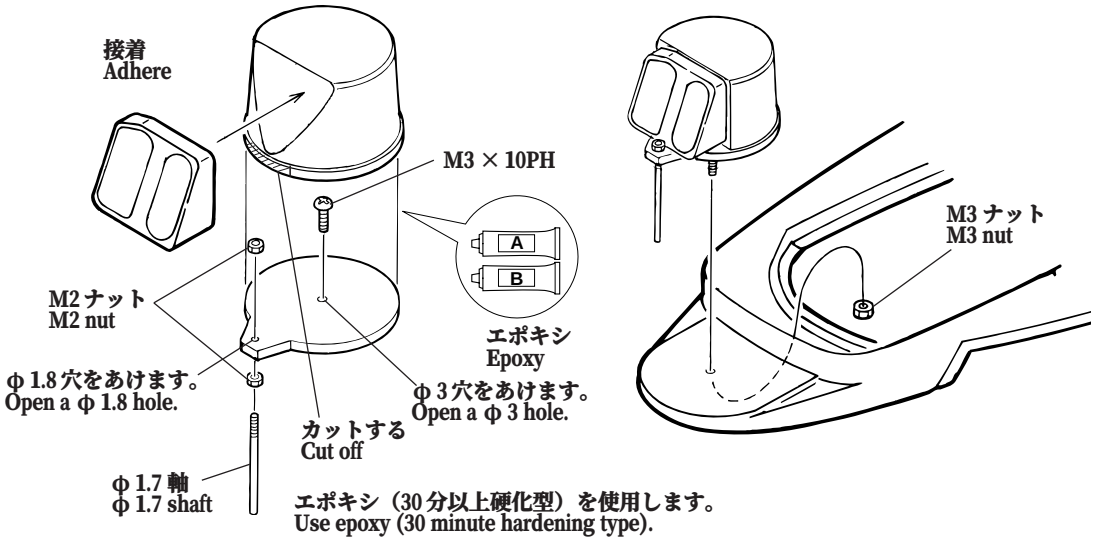
7 アクセサリーの取付 -1
Attaching the accessories -1

M3×10PH ····· 2

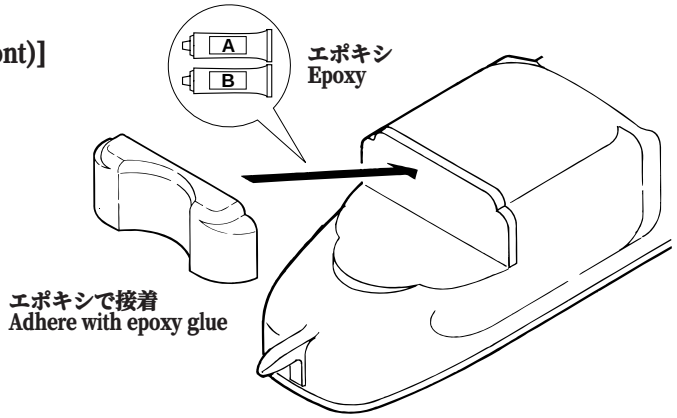
M2ナット ····· 2
M2 nut

M3ナット ····· 2
M3 nut

[レーダーサイト]
[Rader sight]

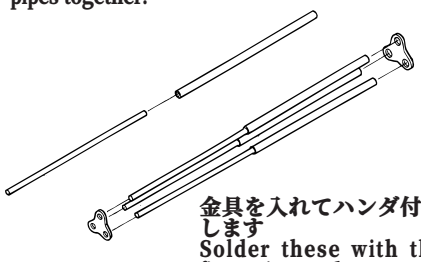


[胴体下部カバー（前部）]
[Fuselage lower cover (Front)]



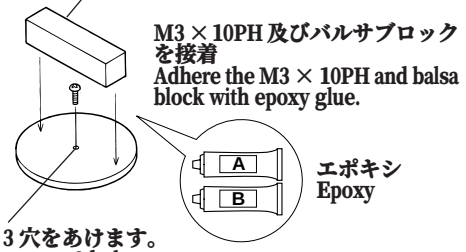
[ガトリング砲]
[Gatling gun]

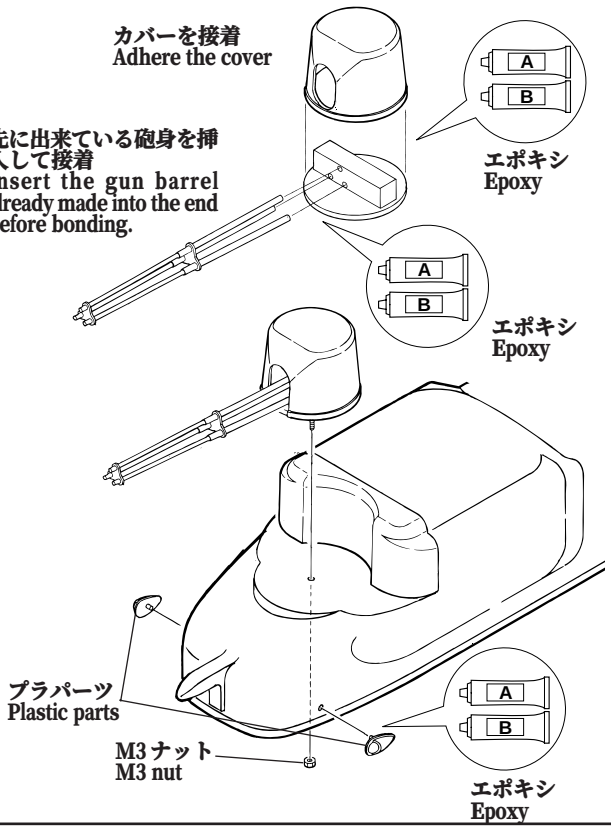
パイプ大小を継いでハンダ付けします
Solder the large and the small pipes together.

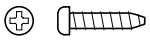


金具を入れてハンダ付けします
Solder these with the fixture inserted.

バルサブロック 20 × 30 × 50
Balsa block 20 × 30 × 50

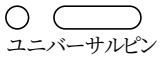





M2×10TS-2 ····· 8

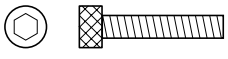
M4×4SS ····· 1

M3×3SS ····· 1


ユニバーサルピン ····· 1
Universal pin

M2×4.5ロッドエンドピン ··· 4
M2×4.5 rod end pin

M3×5SS ····· 1

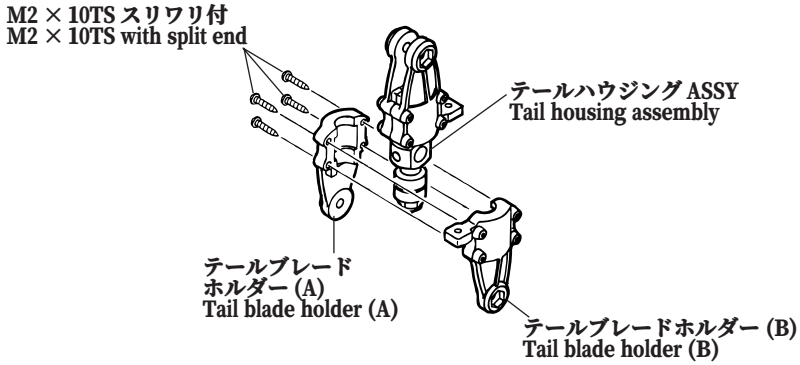

M3×16CS ····· 2

M3ナイロンナット ····· 2
M3 nylon nut

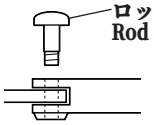
8 テールギヤ ASSY の組立 Tail gear assembly

① ユニバーサルジョイントにユニバーサルピンを固定します。（ネジロック剤使用）

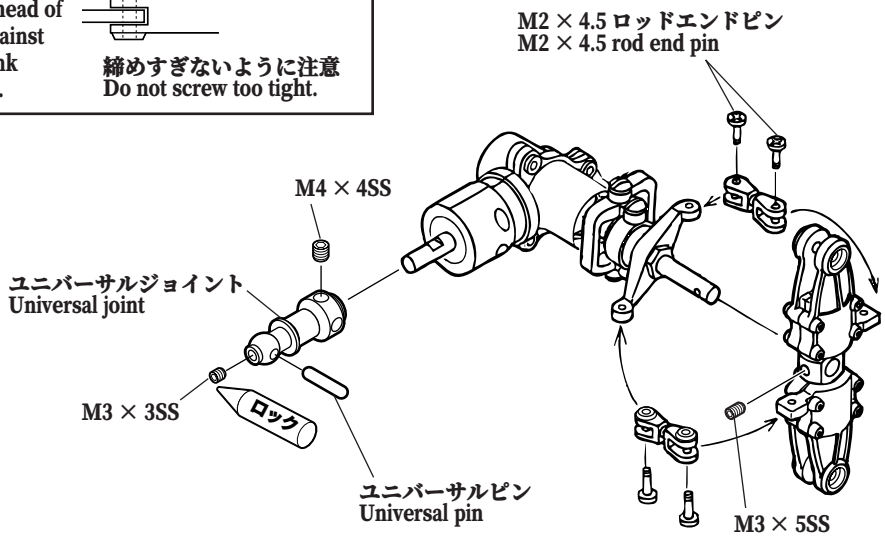
① Secure the universal pin to the universal joint. (Use the screw lock equipment.)



方向に注意
ボスの無い側から
Check the direction of the screw. The head of the screw sits against the side of the link without the boss.



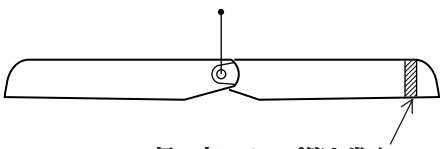
締めすぎないように注意
Do not screw too tight.



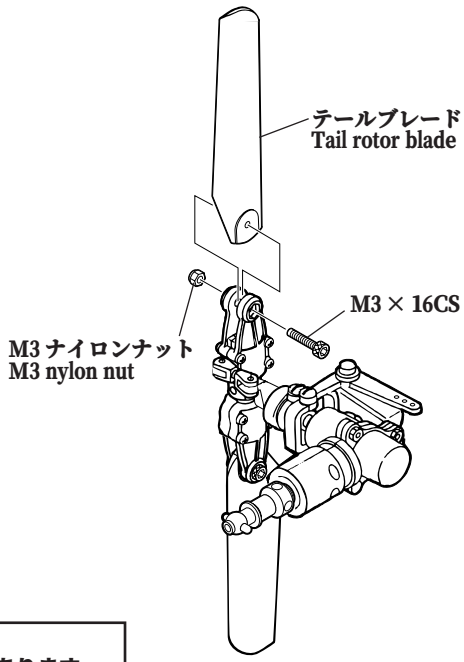
● テールブレードの取付
Attachment of tail rotor blade.

① テールブレードのバランスを取ります。
② テールブレードを M3 × 16CS、M3ナイロンナットで固定します。この時、テールブレードが手で軽く動く程度に締めて下さい。

① Balance the tail blades.
② Secure each tail blade with a M3 ×16 CS and M3 lock nut.
Fasten the tail blades tight enough so they can be moved slightly by hand.



軽い方にテープ等を巻く。
Wind tape at a lighter side.

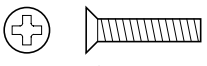


⚠ 注意 Caution

テールブレードは必ず純正品を使用して下さい。
純正品以外の物を使用しますと、破損、墜落の恐れがあります。
Always use Hirobo brand tail blades for best performance. If another brand is used, damage or a crash may result.

9 ドライブシャフトの組立 Drive shaft assembly

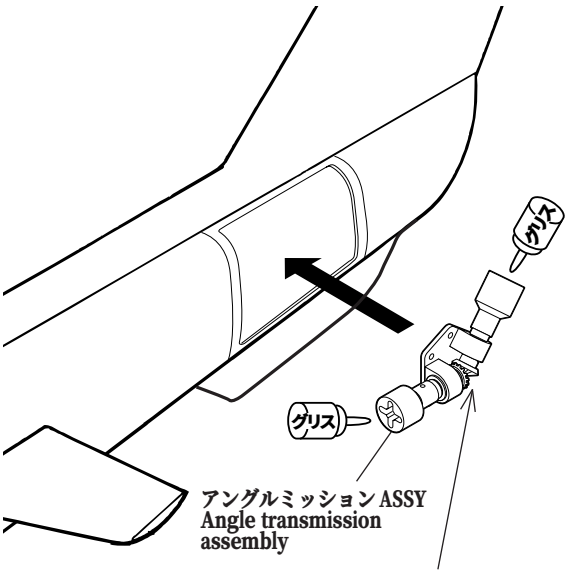
M2.6×8CS ····· 4

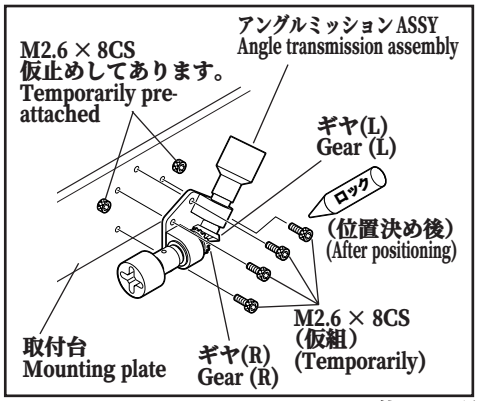

M3×15皿PH ····· 4
M3×15 coutersunk screw

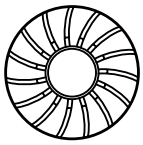
M3×5SS ····· 2

① アングルミッションASSYをM2.6×8CSで固定します。（仮組）
② フレーム、テールドライブASSY P=181、テールドライブASSY P=381、テールユニットASSY、テールドライブASSY P=86の仮組をします。
テールドライブASSY P=381を胴枠に通し、スムーズに回転するようにテールドライブASSY P=381とアングルミッションASSYの位置を決めます。
③ 位置が決まりましたら、テールドライブASSY P=381と胴体をエポキシ（30分以上硬化型）で接着します。
④ 仮組したM2.6×8CSをネジロック剤で接着します。

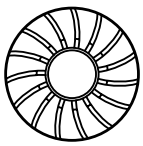
① Fix the angle transmission assembly with the M2.6×8CS. (Temporary assembly)
② Temporarily assemble the frame, tail drive assembly P=181, tail drive assembly P=381, tail unit assembly and tail drive assembly P=86. Pass the tail drive assembly P=381 through the fuselage frame, and decide the positions of the tail drive assembly P=381 and angle transmission assembly so that it rotates smoothly.
③ When the positions are decided, fix the tail drive assembly P=381 and body with epoxy (30 minute hardening type).
④ Fix the temporarily assembled M2.6 × 8CS with a thread-locking agent.



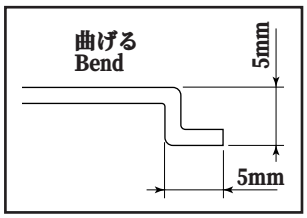


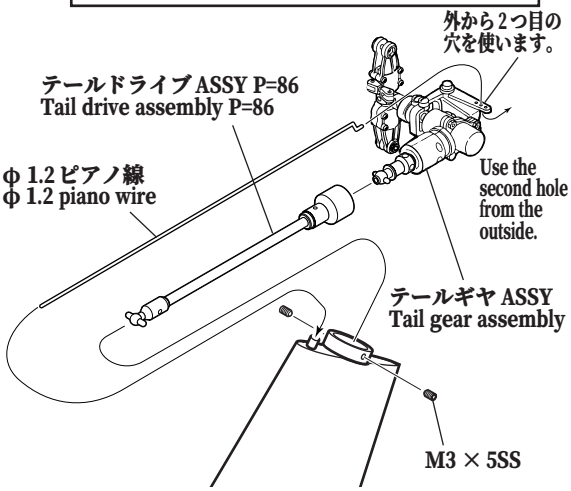

ギヤ (R)
Gear (R)

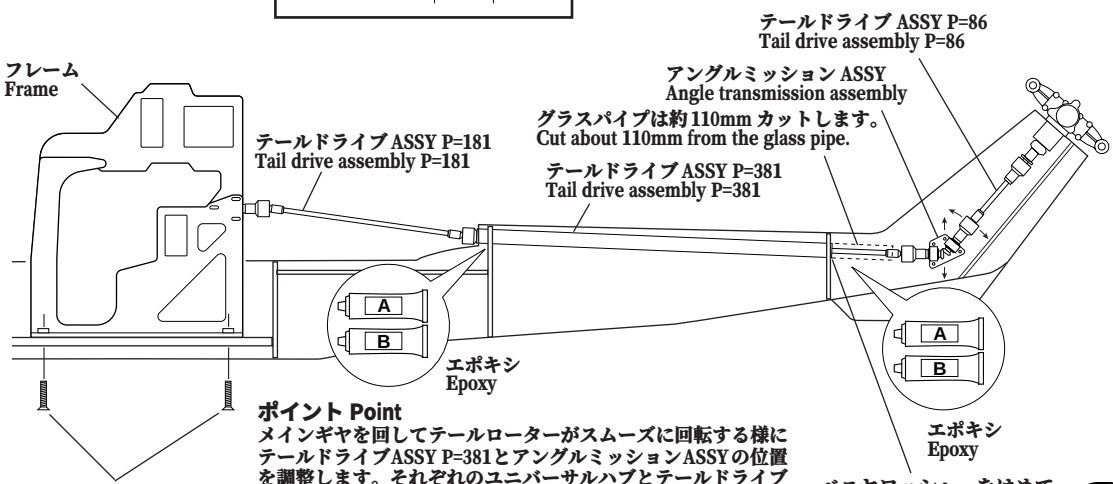
ギヤに、付属のモリブデングリスを塗布して下さい。
また、定期的にグリスを継ぎ足して下さい。
ユニバーサルハブ内にも必ずグリスを塗布して下さい。
Apply the supplied molybdenum grease to the gear.
Replenish the grease periodically.
Also apply grease to the inside of the universal hub.


ギヤ (L)
Gear (L)

⑤ φ1.2×1200ピアノ線を図のように曲げ加工して下さい。
⑤ Bend the φ1.2 × 1200 piano wire as shown in the illustration.

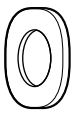






ポイント Point
メインギヤを回してテールローターがスムーズに回転する様にテールドライブASSY P=381とアングルミッションASSYの位置を調整します。それぞれのユニバーサルハブとテールドライブシャフトは一直線上にならず、角度がつくようになります。
Rotate the main gear and adjust the position of the tail drive assembly P=381 and angle transmission assembly so that the tail rotor rotates smoothly. Their universal hubs and tail drive shafts are set at an angle and not in a straight line.

ベニヤワッシャーをはめて、エポキシ（30分以上硬化型）で接着します。
Install a plywood washer and adhere it with epoxy (30 minutes hardening type).



10 テールとラダーリンケージの取付 Attaching the tail and rudder linkage

M2×6CS ……1

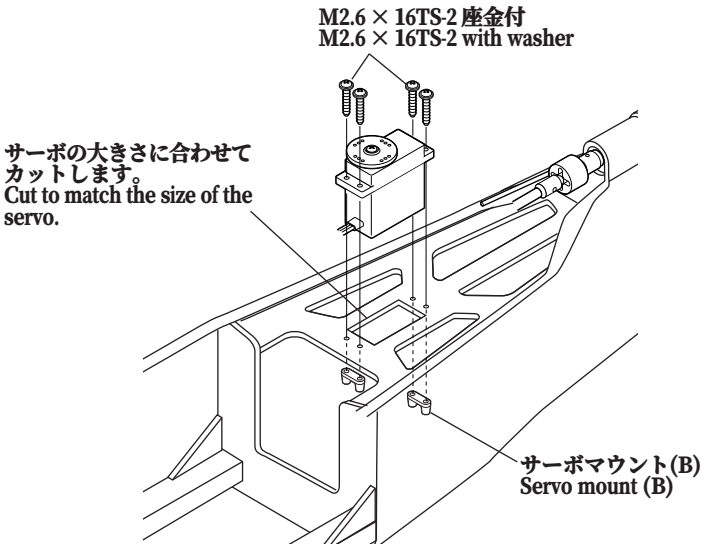
EXφ5ボール ……1
EXφ5 ball

φ1.7FW……1

M2ナット……1
M2 nut

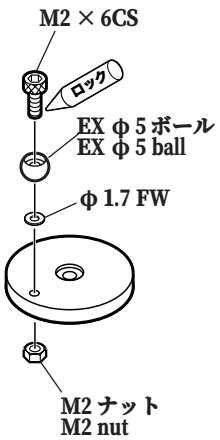
① ラダーサーボを取付けます。

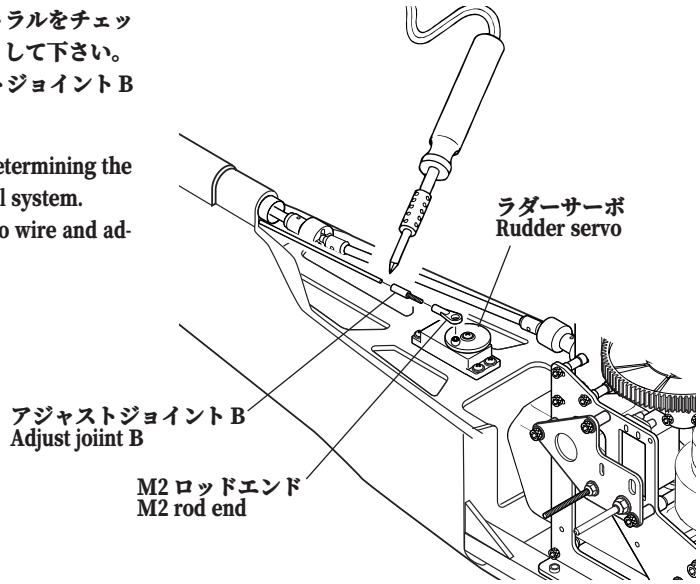
① Attach the rudder servo.



② φ 1.2 × 1200 ピアノ線は、ニュートラルをチェックして、長さを決定してからカットして下さい。
③ φ 1.2 × 1200 ピアノ線とアジャストジョイント B をハンダ付けします。

② Cut the 1.2×1200 piano wire after determining the neutral position of the rudder control system.
③ Solder together the 1.2 × 1200 piano wire and adjust joint B.

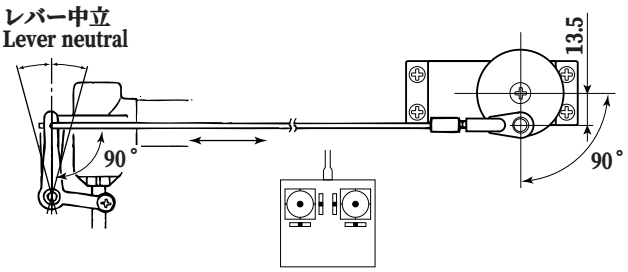




ラダーのリンケージ Rudder linkage

ラダーのニュートラル位置は、ローター回転数、ジャイロ等で変わりますからフライトテストをして調整して下さい。

The rudder neutral position, gyro, etc., change according to rotor rpm. Therefore, perform test flights and make adjustments.



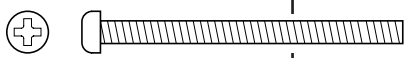
送信機のエンコンスティックを中心にします。
そしてラダースティックとトリムがニュートラルになっている時にラダーコントロールシャフトとサーボホーンが 90° になる位置に取り付けます。

Set the throttle control stick of the transmitter to neutral. Attach the linkage rod to the servo horn and position the servo horn at 90° when rudder stick and trim are in their respective neutral positions.

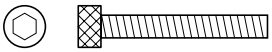
11 メインフレームの取付
Attaching the main frame

① 胴体にメインフレームを組込みます。フレームを固定する前にテールドライブ ASSY P=181 をテールドライブ ASSY P=381 に差し込んでおきます。

① Install the main frame into the fuselage. Before mounting the frame, insert the tail drive assembly P=181 into tail drive assembly P=381.

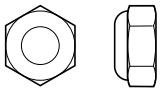


M3×40PH ····· 2

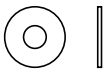


M3×22CS ····· 6

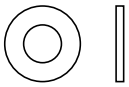
M3ナイロンナット ····· 2
M3 nylon nut



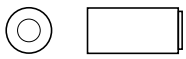
M5ナイロンナット(薄型) ··· 2
M5 nylon nut



φ3×8×0.5FW····· 8

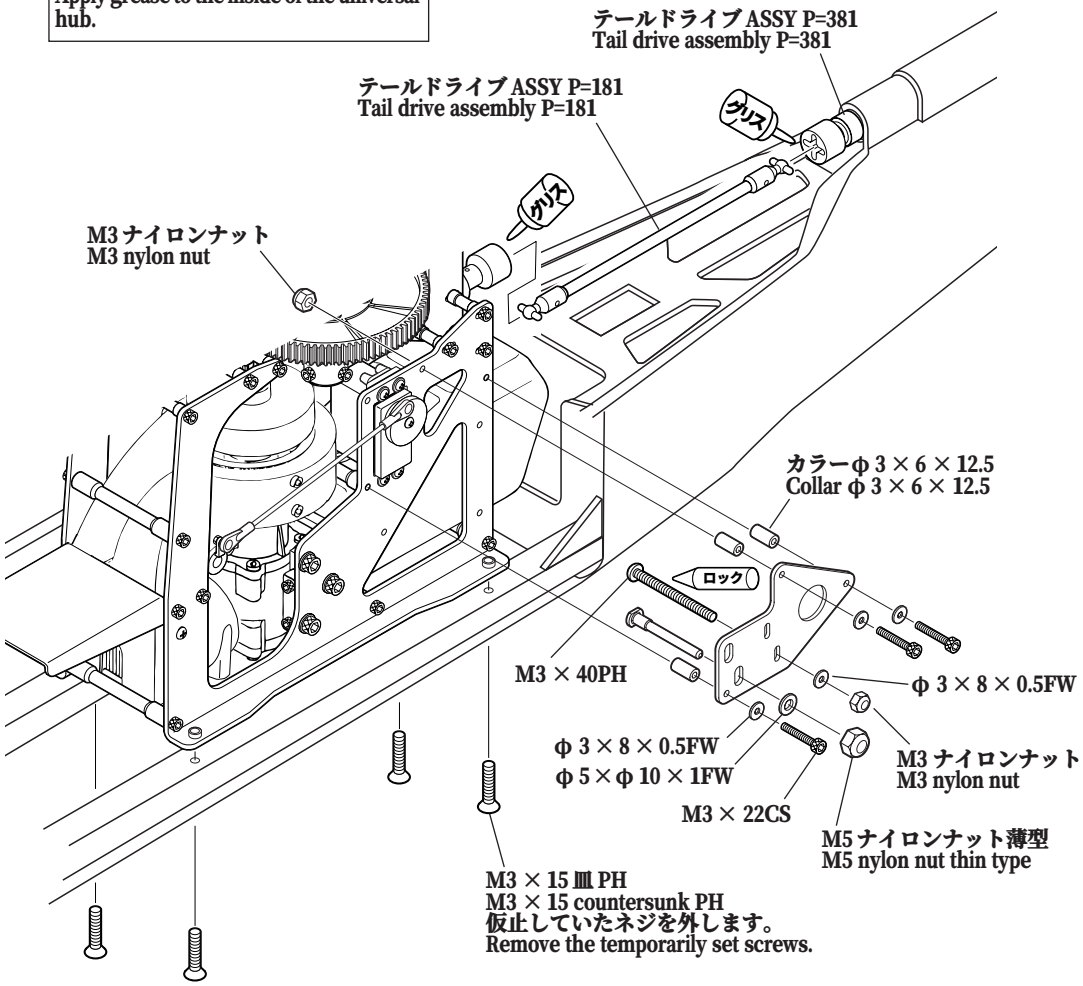


φ5×10×1FW ····· 2

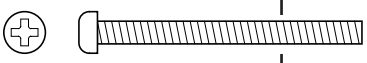


カラーφ3×6×12.5 ····· 6
Collar φ3×6×12.5

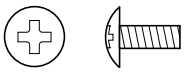
ユニバーサルハブの中に必ずグリスを塗布して下さい。
Apply grease to the inside of the universal hub.



12 アクセサリーの取付 -2
Attaching the accessories -2



M3×35PH ····· 12

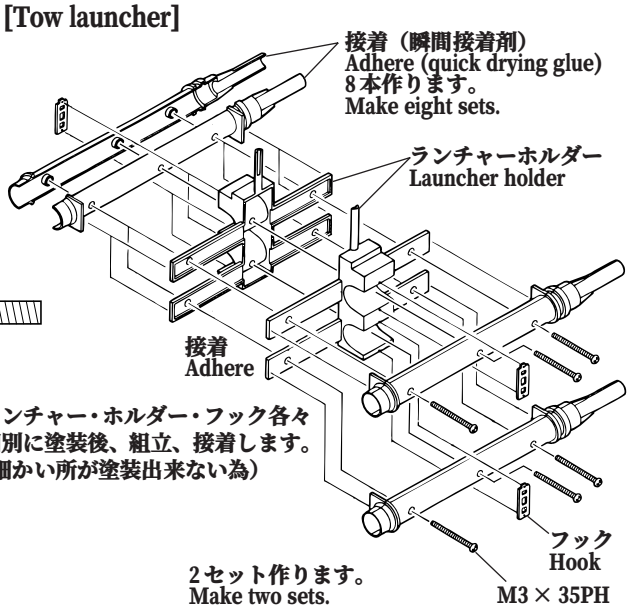


M3×8トラスPH ····· 2
M8×8 truss PH

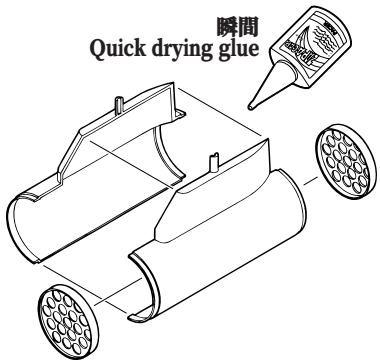
M2×8TS ····· 4

M3×3SS ····· 2

[トウランチャー]
[Tow launcher]

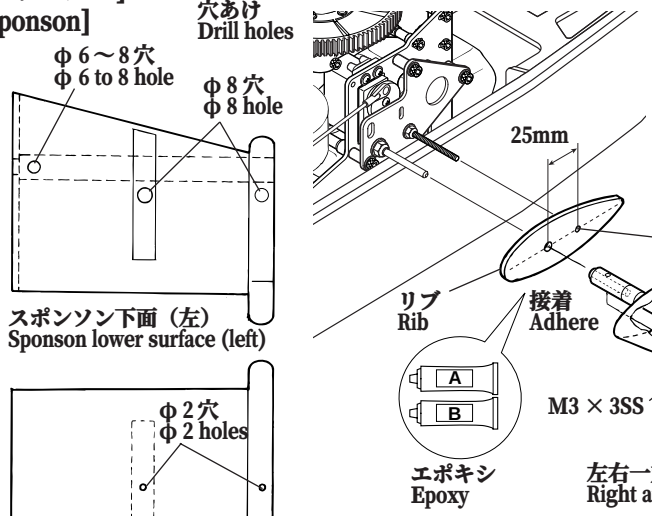


[ロケット弾ポッド]
[Rocket bomb pod]

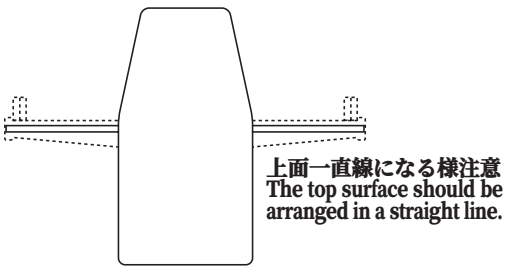


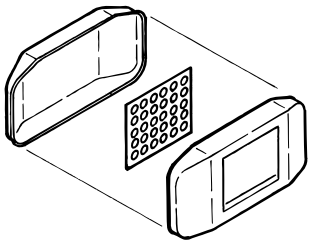
Assemble the launcher, the holder and the hook separately after painting, and then bond them together. (To avoid the difficulty in painting small portions.)

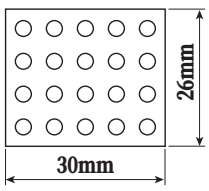
[スポンソン]
[Sponson]



スポンソンマウントのM3×40PHに合わせてφ3穴をあけます。
あける位置によってスポンソンに角度をつける事が出来ます。
機体側面図を参考にして穴位置を決めて下さい。
Open a φ 3 hole to match the sponson mount M3 × 40PH.
Depending on where the hole is made, the sponson can be put at an angle.
Decide the position of the hole by referring to the figure of the side of the fuselage.

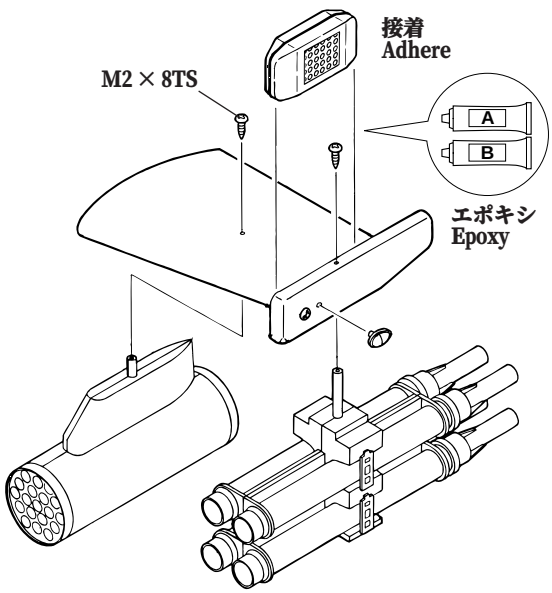






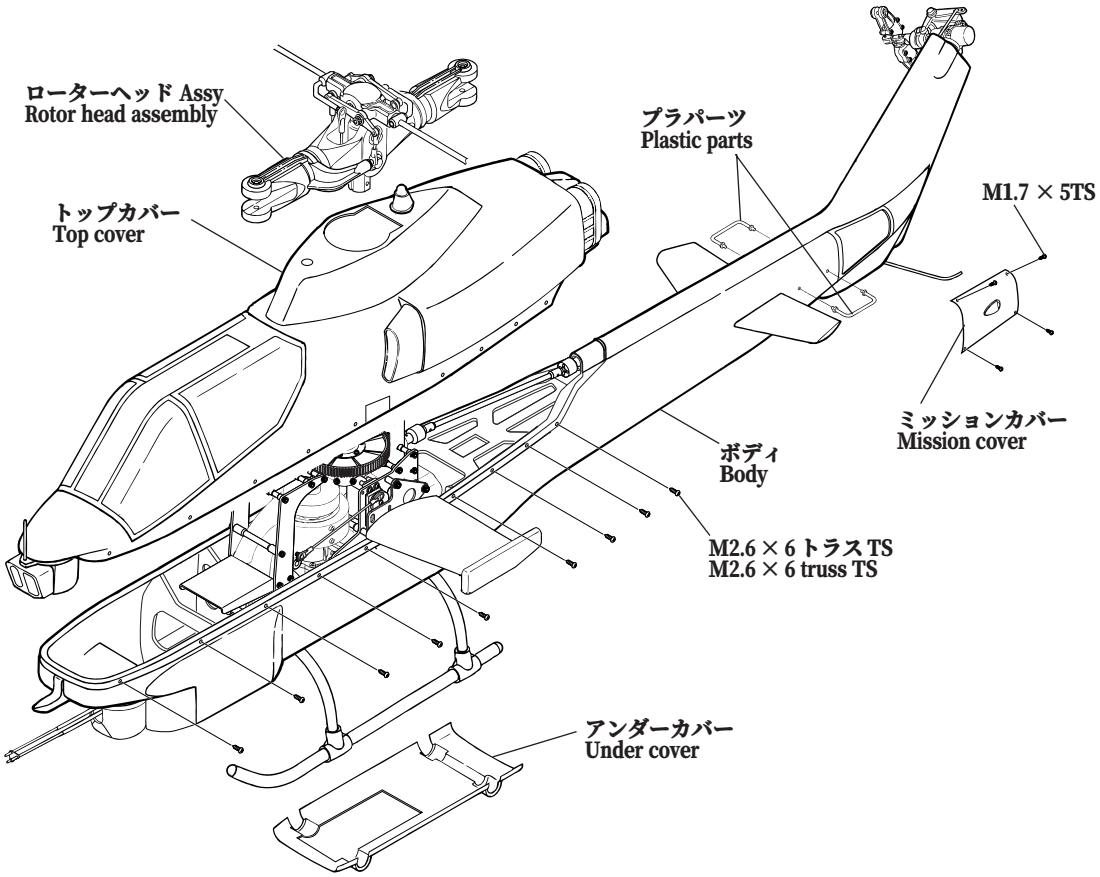
余ったシートを使い、図を参考にして作ります。
Make the holed plate from unused sheet of the plastic parts as illustrated.

[トウランチャー、ロケット弾ポッドの取付]
[Mounting the tow launcher and rocket bomb pod]



13 各カバーの取付 Attaching the covers

M1.7×5TS ····· 4



組み終わったら、リンケージやスワッシュプレート、テールピッチプレートなどがボディと当たったり、こすれたりしていないか入念にチェックします。もし、干渉しているところがある場合はヤスリ等で削ります。

When the assembly is complete, do a thorough check for any contact or rubbing between the body and linkage, swash plate, or tail pitch plate. If you discover any interference, trim the offending portions using a file or suitable tool.

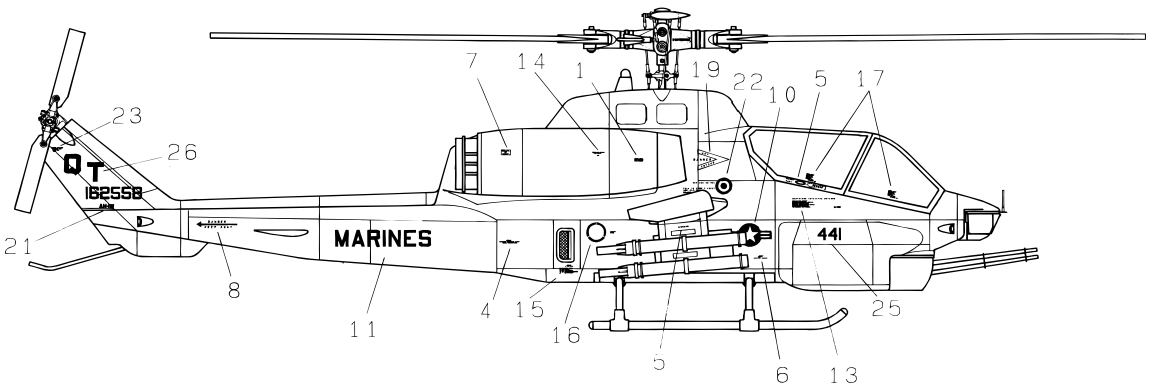
14 デカールの貼付 Affixing the decals

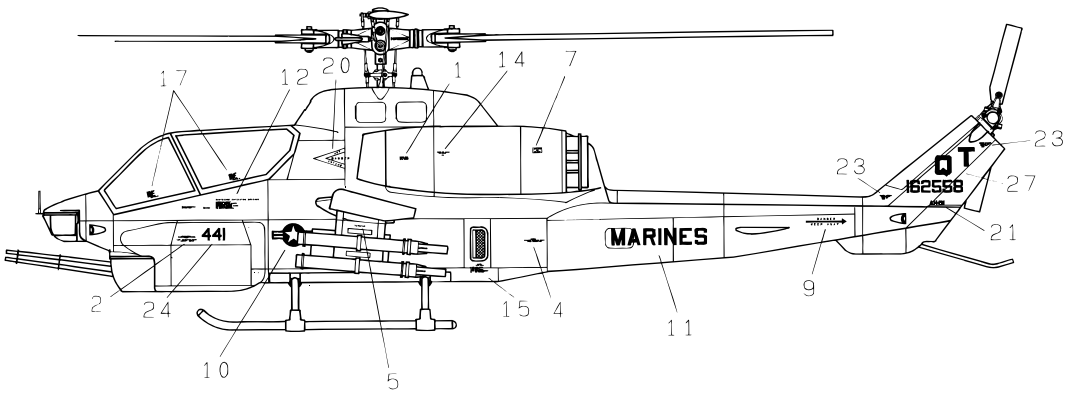
[重心位置について]

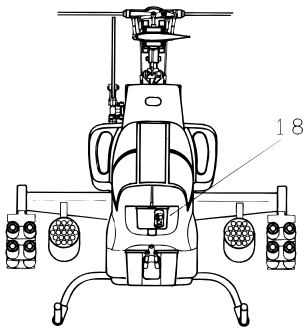
ローターヘッドを持ち上げた時、スキッドパイプが床から水平に持ち上がるまで機首に鉛等のバラストを積んで下さい。

[Determining the center of gravity]

Load the ballast such as lead into the nose so that the skid pipe can be lifted level with the floor when the rotor head is up.







15 塗装について Painting

組上がった機体を一度分解して各部分ごとに塗装します。

① FRP 部品はキズ、ピンホール等の修正後石鹸水と＃300 ～ 400 位の耐水ペーパーでまんべんなく磨きます。磨きすぎるとピンホールが出て来ますので注意が必要です。
② 一度薄目に溶いた色塗料を軽く吹き付け、乾かしますとピンホール等が良く見えますので大きなものはポリパテ、小さなピンホール（1～2ヶ）であれば瞬間接着剤等で押さえ、また磨いておきます。
③ もう一度軽く塗ってピンホール等のチェックをします。
④ OK であれば本塗装を行います。
⑤ デカール等を貼り付けた後でツヤ消のクリヤウレタンまたはエポキシ系の塗料で仕上げます。
☆ もちろん最初からウレタンまたはエポキシ系の塗料を使っても OK です。

First disassemble the completed fuselage and paint each section individually.

① FRP parts should be sanded smooth with soapy water and 300-400 grit sandpaper after pinholes and other flaws have been fixed.
Be sure not to polish them too hard because new pinholes may be made.
② Lightly spraying a primer coat of paint and then letting it dry completely highlights the appearance of pinholes and other flaws. Along with polishing, larger pinholes should be filled with filling putty and smaller ones fixed with instant glue.
③ Apply another light coat of paint checking for more pinholes or flaws.
④ If none are found and the base finish is acceptable, finish painting the model.
⑤ After the paint is dry affix the decals as indicated in the manual, and cover with matte clear urethane or epoxy paint.
☆ Of course, urethane or epoxy paints can be used from the beginning of painting process if desired.

別売の 0414-261 リベットシールφ 1.0、φ 1.4 ￥2,500 を使うとリベットを再現することが出来、よりスケール感が UP します。

コード No.	品名	入数	価格
0414-261	リベットシールφ 1.0, φ 1.4	1	￥2,500

With the 0414-261 φ 1.0 and φ 1.4 rivet seals (sold separately, 2,500 yen), the sense of scale can be improved by recreating the appearance of rivets on the model.

Code No.	Name of parts	Q'ty	Price
0414-261	Rivet seals φ 1.0, φ 1.4	1	￥2,500

Data sheet

Transmitter:FUTABA FF9-H

		1ch(AIL)	2ch(ELE)	3ch(THR)	4ch(RUD)	5ch(GYR)	6ch(PIT)
ATV	(R/U)	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	(L/D)	100%	100%	80%	100%	100%	100%
D/R	UP	100%	100%	-----	100%	-----	-----
	DN	70%	70%	-----	100%	-----	-----
EXP	UP	0%	0%	-----	0%	-----	-----
	DN	0%	0%	-----	0%	-----	-----
F/S		NORM	NORM	30%	NORM	NORM	NORM
REVERS		NORM	NORM	REV	NORM	NORM	REV
PARAMETER		TYPE:HELI(SR-3)			ATL:ON		
SWASH AFR		AIL	-50%	ELE	-50%	PIT	+55%

		POS1	POS2	POS3	POS4	POS5
TH-CRV	NORM	0%	35%	50%	65%	100%
PI-CRV	NORM	0%	25%	50%	65%	80%
	HOLD	0%	25%	50%	75%	100%

Transmitter: JR X-3810

		THRO	AIL	ELEV	RUDD	GEAR	PIT
TRAVEL ADJUST		H100%	L100%	D100%	L100%	+100%	H100%
		L 80%	R100%	U100%	R100%	-100%	L100%
D/R	UP	-----	100%	100%	100%	-----	-----
	DN	-----	70%	70%	100%	-----	-----
REVERS		NORM	REV	REV	NORM	NORM	NORM
SWASH Mix		TYPE:3S			EXP:INH		
SWASH GAIN		AIL	-50%	ELE	+50%	PIT	-70

		L	1	2	3	H
TH-CRV	NORM	0%	35%	50%	65%	100%
PI-CRV	NORM	0%	25%	50%	65%	80%
	HOLD	0%	25%	50%	75%	100%

技術で拓く真心のクオリティー
ヒロボー株式会社
広島県府中市府川町138　〒726-0004
TEL:(0847)40-0088(代) FAX:45-7670
http://model.hirobo.co.jp/

HIROBO LIMITED
138 FUKAWA-CHO, FUCHU-SHI,
HIROSHIMA-PREF., JAPAN. 〒726-0004
TEL:0847-40-0088 FAX:0847-45-7670
http//model.hirobo.co.jp/

⚠ 注意　Caution

①本書の内容の一部または全部を無断で転載することは禁止されています。
②本書の内容については、将来予告なしに変更することがあります。
③本書の内容について万全を期しておりますが、万一ご不審な点や誤り、記載もれなどお気付きのことがありましたら、ご一報くださいますようお願いいたします。
④運用した結果については③項にかかわらず責任を負いかねますので、ご了承ください。
①Reproduction of this manual, or any part thereof is strictly prohibited.
②The contents of this manual are subject to change without prior notice.
③Every effort has been made to ensure that this manual is complete and correct. Should there, however, be any oversights, mistakes or omissions that come to your attention, please inform us.
④Item ③ not withstanding, we cannot be responsible for events related to the operation of your model.

平成14年8月　**初版発行**
First printing　August, 2002